

## The Effect of Pre- and Intraoperative Anxiety on Hemodynamic Changes after Spinal Anaesthesia in Cesarean Section

Mahshid Nikooseresht<sup>1</sup>, Pouran Hajian<sup>2</sup>, Nasim Alipour<sup>3,\*</sup>, Mohammad Babamiri<sup>4</sup>, Nasrin Shirmohammadi Khorram<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor of Anesthesiology, Clinical Research Development Unit of Fatemeh Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor of Anesthesiology, Clinical Research Development Unit of Fatemeh Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup> Instructor, Department of Anesthesiology, School of Paramedicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Department of Ergonomics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>5</sup> MSc in Biostatistics, Clinical Research Development Unit of Fatemeh Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

\* **Corresponding Author:** Nasim Alipour, Department of Anesthesiology, School of Paramedicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: n.alipour@umsha.ac.ir

### Abstract

**Received:** 22.09.2017

**Accepted:** 15.01.2018

#### How to Cite this Article:

Nikooseresht M, Hajian P, Alipour N, Babamiri M, Shirmohammadi Khorram N. The Effect of Pre- and Intraoperative Anxiety on Hemodynamic Changes after Spinal Anaesthesia in Cesarean Section. *Avicenna J Clin Med.* 2018; 24(4): 291-298. DOI: 10.21859/ajcm.24.4.291.

**Background and Objective:** Preoperative anxiety affects outcomes of anesthesia and surgery. Hypotension is a common and major complication after spinal anesthesia, which may delay post-anesthetic care unit (PACU) discharge, prolong hospital stay, and increase the cost of hospitalization. Thus, we sought to determine the effect of pre- and intraoperative anxiety on hemodynamic changes after spinal anesthesia in cesarean section.

**Materials and Methods:** This descriptive analytical study was carried out among 100 patients admitted to Fatemeh Hospital of Hamadan in 2016. The participants were chosen through convenience sampling method. Spielberger's questionnaire and Visual Analogue Scale were used for assessing preoperative and intraoperative anxiety, respectively. Spinal anesthesia was performed using hyperbaric bupivacaine 10 mg and fentanyl 25 µg. Blood pressure and heart rate were measured at baseline, during surgery, and in the recovery room. Hypotension was treated by the standardized protocol (fluid bolus and ephedrine). The effects of low, medium, and high levels of anxiety were investigated. The data were analyzed by performing Pearson correlation coefficient, Chi-squared test, and Fisher's exact test in SPSS, version 18.

**Results:** Most of the patients had moderate anxiety level. There were no significant relationships between state and trait anxiety and hypotension and bradycardia ( $P \geq 0.05$ ). In addition, there were no significant associations between intraoperative anxiety and hypotension ( $P=0.275$ ) and bradycardia ( $P=0.404$ ).

**Conclusion:** Pre- and intraoperative anxiety have no effect on hemodynamic changes in patients undergoing spinal anesthesia.

**Keywords:** Anxiety, Bradycardia, Hypotension

## بررسی اثر اضطراب قبل و حین عمل جراحی سزارین بر تغییرات همودینامیک ناشی از بی‌حسی نخاعی

مهشید نیکوسرشت<sup>۱</sup>، پوران حاجیان<sup>۲</sup>، نسیم علی‌پور<sup>۳\*</sup>، محمد بابامیری<sup>۴</sup>، نسرین شیرمحمدی خرم<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فاطمیه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۲</sup> استادیار بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فاطمیه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۳</sup> مربی، گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۴</sup> استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۵</sup> کارشناسی ارشد آمار زیستی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فاطمیه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

\* نویسنده مسئول: نسیم علی‌پور، گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

ایمیل: n.alipour@umsha.ac.ir

### چکیده

**سابقه و هدف:** اضطراب قبل از عمل جراحی بر نتیجه بیهوشی و جراحی مؤثر می‌باشد. هیپوتانسیون از عوارض شایع و مهم پس از بی‌حسی نخاعی است که می‌تواند موجب تأخیر در ترخیص از ریکاوری، افزایش طول مدت بستری و هزینه درمانی گردد. در این راستا هدف از مطالعه حاضر، تعیین اثر اضطراب قبل و حین عمل بر تغییرات همودینامیک ناشی از بی‌حسی نخاعی در عمل جراحی سزارین می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به صورت توصیفی- تحلیلی بود و روی ۱۰۰ بیمار مراجعه‌کننده به بیمارستان فاطمیه همدان در سال ۱۳۹۵ با روش نمونه‌گیری دردسترس انجام شد. به منظور ارزیابی اضطراب قبل و حین عمل به ترتیب از پرسشنامه Spielberger و مقیاس دیداری استفاده شد و بی‌حسی اسپینال با استفاده از بویپواکائین ۱۰ میلی‌گرم و فنتانیل ۲۵ میکروگرم صورت گرفت. افزون‌براین فشار خون و ضربان قلب در ابتدا، حین جراحی و ریکاوری اندازه‌گیری گردید و افت فشار خون با استفاده از پروتکل استاندارد (بولوس مایع و آفدرین) تحت درمان قرار گرفت. از سوی دیگر اثر اضطراب کم، متوسط و بالا در داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت و داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 18 و از طریق آزمون‌های آماری ضریب همبستگی پیرسون، Chi-Square و آزمون دقیق Fisher تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج این مطالعه نشان داد که بیشترین تعداد بیماران از نظر سطح اضطراب در گروه متوسط قرار دارند. همچنین، بررسی ارتباط بین متغیرها حاکی از آن بود که بین اضطراب آشکار و پنهان و هیپوتانسیون و برادیکاردی، ارتباط معناداری وجود ندارد ( $P \geq 0/05$ ). بین اضطراب حین عمل و هیپوتانسیون ( $P = 0/275$ ) و برادیکاردی ( $P = 0/404$ ) نیز ارتباط معناداری مشاهده نگردید.

**نتیجه‌گیری:** براساس نتایج مطالعه حاضر می‌توان گفت که اضطراب قبل و حین عمل، تأثیری بر تغییرات همودینامیک بیماران تحت بی‌حسی نخاعی ندارد.

**واژگان کلیدی:** اضطراب، کم‌فشاری خون، کندی ضربان قلب

### مقدمه

جراحی را تجربه می‌کنند، بیشتر از دیگران دچار اضطراب می‌شوند [۲].

نتایج یک بررسی نشان داد که مهم‌ترین دلایل اضطراب قبل از عمل عبارت هستند از: احتمال به‌تعویق افتادن جراحی (۶۹/۶ درصد)، ترس از رخ دادن

اضطراب قبل از عمل پدیده‌ای شایع می‌باشد که در بیشتر بیماران کاندید عمل جراحی مشاهده می‌شود [۱] و یکی از مشکلات مرتبط با مراقبت‌های قبل از جراحی در بیماران می‌باشد. سطوح اضطراب در افراد متفاوت است و به‌صورت معمول کسانی که اولین

سلامت مادر و جنین اثر می‌گذارد و سبب ناراحتی و عدم رضایت بیمار می‌گردد، باید به‌دنبال بهترین و مناسب‌ترین درمان جهت این عارضه به ظاهر ساده باشیم تا بتوان از این طریق از ایجاد عوارض شدیدتر جلوگیری نمود. در این زمینه، مطالعه حاضر می‌تواند در توسعه پروتکل‌های درمانی مفید برای بیماران کمک‌کننده باشد. بدین منظور و با توجه به موارد ذکرشده در مورد اهمیت اضطراب و هیپوتانسیون پس از بی‌حسی ناحیه‌ای، مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر اضطراب قبل و حین عمل بر تغییرات همودینامیک ناشی از بی‌حسی نخاعی در عمل سزارین انجام شد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی روی ۱۰۰ بیمار کاندید جراحی سزارین مراجعه‌کننده به بیمارستان فاطمیه همدان در تابستان ۱۳۹۵ صورت گرفت. لازم به ذکر است که بیماران براساس نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند و معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: قرارداشتن زنان باردار داوطلب سزارین در دامنه سنی ۱۸ تا ۴۵ سال، برخوردار بودن از توانایی خواندن و نوشتن، قرارداشتن در وضعیت فیزیکی (ASA) ۱ یا ۲ درجه‌بندی‌شده توسط متخصصان بیهوشی آمریکا و تمایل به انجام بی‌حسی نخاعی.

معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: داشتن سابقه بیماری‌های اعصاب و روان، بیماری قلبی-عروقی، هایپرنتشن و پره اکلامپسی و ممنوعیت در انجام بی‌حسی نخاعی بود.

ابتداء، پژوهشگر روند انجام مطالعه را برای بیماران توضیح داد و پس از اخذ رضایت و توضیح در مورد محرمانه‌بودن اطلاعات، پرسشنامه‌ها را جهت تکمیل نمودن در میان بیماران تقسیم نمود. جهت انجام مطالعه، بیماران در بخش اورژانس پذیرش می‌شدند و پس از تکمیل پرسشنامه اضطراب و پذیرش در اتاق عمل، تحت مانیتورینگ کامل (شامل: سنجش فشار خون غیرتهاجمی، نوار قلب و پالس اکسی‌متری) قرار می‌گرفتند. ذکر این نکته ضرورت دارد که به‌عنوان پره لود، بیماران ۵۰۰ سی‌سی سرم رینگر را دریافت نمودند. بیهوشی انتخابی برای بیماران بی‌حسی اسپینال در حالت نشسته توسط سوزن اسپینال شماره ۲۵ (نارنجی رنگ) از فضای بین مهره‌ای کمری L4-L5 و با ۲ سی‌سی مارکابین ۰/۵ درصد و ۲۵ میکروگرم فنتانیل انجام شد. بیماران پس از بی‌حسی اسپینال بلافاصله به حالت خوابیده قرار گرفته و پس از اطمینان از بالآمدن سطح بی‌حسی (سطح بی‌حسی T4)، عمل جراحی آغاز

اشتباه حین جراحی و آسیب به بیمار در پی آن (۶۴ درصد)، ترس از دریافت‌نکردن توجه کافی از سوی مراقبان (۶۳/۲ درصد) و ترس از بیدارنشدن پس از جراحی (۵۸/۴ درصد) [۳].

شیوع اضطراب قبل از جراحی بین ۶۰-۹۲ درصد در بیماران با جراحی غیرانتخابی گزارش شده است که این میزان در جراحی‌های مختلف، متفاوت می‌باشد [۴،۵]. اضطراب قبل از عمل با پاسخ‌های فیزیولوژیکی مانند هیپرتانسیون و دیس‌ریتمی همراه است و می‌تواند منجر به امتناع بیمار از انجام جراحی شود [۶،۷].

همچنین، اضطراب قبل از جراحی با مشکلاتی از جمله نیاز به دوز بیشتری از داروها جهت القای بیهوشی و بی‌دردی پس از عمل [۸]، دسترسی سخت به ورید و نوسانات اتونوم همراه می‌باشد. علاوه‌براین افزایش درد، تهوع و استفراغ پس از عمل، ریکاوری طولانی و افزایش خطر عفونت به‌دنبال اضطراب رخ می‌دهد [۹-۱۱].

سزارین یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی است که بیشتر به کمک بی‌حسی نخاعی یا اپیدورال انجام می‌شود. بیهوشی نخاعی محبوب‌ترین فرم بیهوشی منطقه‌ای مورد استفاده در جراحی سزارین می‌باشد که شایع‌ترین عارضه آن، افت فشار خون است که شیوع آن به تعریف فشار خون پایین بستگی دارد؛ اما در برخی از مطالعات، تا ۸۳ درصد نیز ذکر شده است. باید توجه داشت که این عارضه در صورت عدم درمان می‌تواند عواقب خطرناکی را برای مادر و نوزاد به‌همراه داشته باشد [۱۲،۱۳].

هیپوتانسیون مادر پس از بی‌حسی اسپینال به عوامل بسیاری بستگی دارد؛ از جمله دوز داروی بی‌حسی، پوزیشن بیمار، دریافت مایع قبل از بی‌حسی و استفاده پروفیلاکسی از داروهای وازوپرسور [۱۴،۱۵]. مکانیسم اصلی هیپوتانسیون به‌دنبال اسپینال، بلوک اعصاب و ابران سمپاتیک می‌باشد. به‌طور کلی، اضطراب منجر به فعال‌شدن سمپاتیک می‌گردد [۱۶،۱۹]؛ بنابراین این یافته‌ها یک اساس منطقی را برای این فرضیه فراهم می‌کنند که بیماران با اضطراب بالاتر قبل از عمل، هیپوتانسیون مشخص‌تری را پس از بی‌حسی نخاعی تجربه می‌نمایند [۱۹،۲۰]. در این راستا، زینگر و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای با عنوان "تأثیر اضطراب قبل از عمل بر افت فشار خون پس از بیهوشی نخاعی در زنان تحت جراحی سزارین" به این نتیجه دست یافتند که اضطراب قبل از عمل، تأثیر معناداری بر هیپوتانسیون پس از بیهوشی نخاعی دارد [۱۲]. بنابراین با توجه به اینکه هیپوتانسیون پس از عمل بر

گردید.

به منظور سنجش اضطراب مورد استفاده قرار گرفته است [۲۳، ۲۴].

در نهایت، نتایج به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS 18 از طریق آزمون‌های آماری ناپارامتریک Kruskal-Wallis، آنالیز واریانس و آزمون دقیق Fisher در سطح معناداری  $P < 0/05$  تحلیل گردید.

### یافته‌ها

مطالعه حاضر در ارتباط با ۱۰۰ بیمار زن ۴۳-۱۸ سال کاندید جراحی سزارین انجام شد که بر مبنای نتایج، بین افراد مورد مطالعه در ارتباط با اضطراب آشکار، اضطراب متوسط (۶۰-۴۱ نمره) دارای بیشترین فراوانی (۶۴ درصد) بود و اضطراب شدید (۸۰-۶۱ نمره) کمترین فراوانی (۷ درصد) را به خود اختصاص داد. در اضطراب پنهان نیز اضطراب متوسط (۶۰-۴۱ نمره) دارای بیشترین فراوانی (۶۶ درصد) بود و اضطراب شدید (۸۰-۶۱ نمره) کمترین فراوانی (۲ درصد) را از آن خود ساخت. علاوه بر این در مورد اضطراب حین عمل، ۱۶ درصد در گروه اضطراب خفیف (۳-۱=VAS)، ۵۳ درصد در گروه اضطراب متوسط (۴-۶=VAS) و ۳۱ درصد در گروه اضطراب شدید (۷-۱۰=VAS) قرار داشتند.

شایان ذکر است که سن، سن حاملگی، تعداد زایمان و تعداد سزارین به عنوان متغیرهای مخدوش کننده در نظر گرفته شدند و نتایج بررسی اولیه نشان داد که بین سه گروه مختلف به لحاظ متغیرهای ذکر شده، تفاوت معناداری وجود ندارد.

علاوه بر این، مقایسه فشار خون سیستولیک پایه، تعداد ضربان قلب پایه و میانگین فشار خون در ۱۰ دقیقه ابتدایی پس از بی‌حسی اسپینال بر اساس میزان اضطراب با آنالیز واریانس انجام شد که تفاوت معناداری وجود نداشت (جدول ۱).

علاوه بر این، ارتباط بین هیپوتانسیون و برادیکاردی بیماران با اضطراب آشکار و پنهان بررسی گردید که بر مبنای نتایج، بین هیپوتانسیون و برادیکاردی در ۳ سطح متفاوت از اضطراب آشکار و پنهان تفاوت معناداری وجود نداشت. در مورد اضطراب حین عمل نیز همین نتایج به دست آمد (جدول ۲ و ۳).

یافته‌های به دست آمده از محاسبه ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که بین اضطراب آشکار پرسشنامه Spielberg و مقیاس VAS رابطه معناداری وجود دارد (۳۷۳/۰،  $r = 0/001$ ،  $P < 0/001$ )؛ اما بین اضطراب پنهان پرسشنامه Spielberg و مقیاس VAS ارتباط معناداری مشاهده نگردید ( $r = 0/079$ ،  $P = 0/433$ ).

باید عنوان نمود که برای بیماران با کاهش فشار خون بیشتر از ۲۵ درصد فشار خون اولیه و یا فشار خون سیستولیک کمتر از ۹۰ میلی‌متر، جیوه افدرین تزریق شد و این روند تا پایان عمل جراحی ادامه داشت. از سوی دیگر، اطلاعات لازم شامل: فشار خون، ضربان قلب و اضطراب حین عمل در پرسشنامه ذکر شد و فشار خون و ضربان قلب قبل از شروع و بلافاصله پس از شروع بی‌حسی، در ۱۰ دقیقه اول هر ۲ دقیقه و سپس، هر ۵ دقیقه تا پایان عمل و ریکاوری ثبت گردید.

در این مطالعه علاوه بر پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک (شامل: سن، تحصیلات، سن حاملگی، تعداد سزارین و غیره)، اضطراب قبل از عمل با استفاده از پرسشنامه استاندارد اضطراب آشکار و پنهان Spielberg که به پرسشنامه STAI (State-Trait Anxiety Inventory) معروف است، سنجش شد.

پرسشنامه STAI دارای ۴۰ سؤال می‌باشد که ۲۰ مورد آن مربوط به اضطراب آشکار (بیان احساسات موجود در لحظه کنونی و زمان تکمیل نمودن پرسشنامه) بوده و ۲۰ مورد دیگر مربوط به اضطراب پنهان (بیان احساسات همیشگی یا اغلب اوقات) است. نمره گذاری در این پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای صورت می‌گیرد که مجموع نمرات هریک از دو مقیاس اضطراب آشکار و پنهان در دامنه ۸۰-۲۰ قرار دارد. در مطالعه حاضر نمرات اضطراب پنهان و آشکار به سه دسته خفیف (۲۰-۴۰)، متوسط (۴۰-۶۰) و شدید (۶۱-۸۰) تقسیم گردیدند. ذکر این نکته ضرورت دارد که اعتبار و اعتماد ترجمه فارسی این پرسشنامه بررسی شده و مورد تأیید قرار گرفته است [۲۱] و پایایی آن در مطالعات مختلف معادل ۸۷ درصد محاسبه شده است [۲۲]. در مطالعه حاضر نیز پایایی این آزمون از طریق آلفای کرونباخ برای اضطراب آشکار معادل ۰/۸۶ و برای اضطراب پنهان برابر با ۰/۷۳ به دست آمد.

علاوه بر این، اضطراب حین عمل با مقیاس دیداری (VAS: Visual Analogue Scale) پس از خروج نوزاد ارزیابی و ثبت گردید که نشان‌دهنده شدت اضطراب از صفر (عدم وجود اضطراب) تا ۱۰ (حداکثر اضطراب) بود. شایان ذکر است که این نمره بندی به اظهارات بیمار وابسته می‌باشد. در این طرح عدد صفر به عنوان عدم وجود اضطراب، نمره ۳-۱ به معنای اضطراب خفیف، نمره ۴-۶ به عنوان اضطراب متوسط و نمره ۷-۱۰ به معنای اضطراب شدید در نظر گرفته شده است. باید عنوان نمود که VAS، ابزاری استاندارد بوده و در مقالات مختلف

جدول ۱: مقایسه فشار خون سیستولیک پایه، تعداد ضربان قلب پایه و میانگین فشار خون در ۱۰ دقیقه اول

متغیر	سطوح اضطراب	میانگین فشار خون ۱۰ دقیقه اول	تعداد ضربان قلب پایه	فشار خون سیستولیک پایه
اضطراب آشکار	خفیف	۱۱۱/۷۹±۷/۸۷	۹۴/۱۰±۱۲/۲۴	۱۲۹/۳±۱۲/۸۷
	متوسط	۱۱۳/۷۱±۱۰/۷۰	۹۵/۸۱±۱۶/۴۵	۱۲۶/۱±۱۵/۷۵
	شدید	۱۱۱/۰۵±۱۲/۱۲	۹۴/۸۵±۱۲/۳۱	۱۲۴/۶±۱۱/۴۸
	نتایج آزمون	F=۰/۴۹۶ df=۲ P=۰/۶۱۰	F=۰/۱۲۶ df=۲ P=۰/۸۸۲	F=۰/۵۳۹ df=۲ P=۰/۵۸۵
اضطراب پنهان	خفیف	۱۱۲/۸۸±۸/۶۳	۹۵/۹۳±۱۲/۶۸	۱۲۶/۵±۱۳/۷۸
	متوسط	۱۱۳/۰۶±۱۰/۸۱	۹۴/۳۰±۱۵/۹۴	۱۲۷/۰±۱۵/۴۶
	شدید	۱۱۱/۸۳±۶/۲۵	۱۰۸/۳۳±۱۰/۹۶	۱۲۲/۹±۴/۱۶
	نتایج آزمون	F=۰/۰۲۲ df=۲ P=۰/۹۷۸	F=۱/۳۱۵ df=۲ P=۰/۲۷۴	F=۰/۰۳۸ df=۲ P=۰/۹۶۳

- دسته خفیف (۲۰-۴۰ نمره)، متوسط (۴۱-۶۰ نمره) و شدید (۶۱-۸۰ نمره)

جدول ۲: توزیع فراوانی نسبی هیپوتانسیون در سه گروه اضطراب آشکار و پنهان و اضطراب حین عمل

متغیر	افت فشار خون					
	خفیف		متوسط		شدید	
	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
اضطراب آشکار	۲۴	۵	۴۶	۱۸	۵	۲
اضطراب پنهان	۲۳	۸	۴۹	۱۷	۳	۰
اضطراب حین عمل	۷	۹	۳۰	۲۳	۲۱	۱۰
نتیجه آزمون	X <sup>2</sup> =۱/۳۱۲ P=۰/۵۱۹					
	Fisher's Exact Test=۰/۵۶۱ P=۰/۹۱۷					
	X <sup>2</sup> =۲/۵۸۴ P=۰/۲۷۵					

جدول ۳: توزیع فراوانی نسبی برادیکاردی در سه گروه اضطراب آشکار و پنهان و اضطراب حین عمل

متغیر	برادیکاردی					
	خفیف		متوسط		شدید	
	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
اضطراب آشکار	۵	۲۴	۵	۵۹	۱	۶
اضطراب پنهان	۴	۲۷	۷	۵۹	۰	۳
اضطراب حین عمل	۳	۱۳	۵	۴۸	۲	۲۹
نتیجه آزمون	Fisher's Exact Test=۲/۳۱۸ P=۰/۳۵۱					
	Fisher's Exact Test=۰/۳۶۳ P=۰/۸۱۸					
	X <sup>2</sup> =۱/۸۱۴ P=۰/۴۰۴					

## بحث

قبل و حین عمل بر تغییرات همودینامیک ناشی از بی‌حسی نخاعی در عمل جراحی سزارین صورت گرفت. در مطالعه حاضر بیشترین تعداد بیماران از نظر اضطراب آشکار و پنهان و اضطراب حین عمل در گروه متوسط قرار داشتند و بین میانگین فشار خون سیستولیک پایه، تعداد ضربان قلب و میانگین فشار خون در ۱۰ دقیقه اول

با توجه به اینکه عمل جراحی سزارین یکی از شایع‌ترین عمل‌ها در جراحی زنان بوده و بی‌حسی نخاعی، روش بیهوشی ترجیح داده شده در این عمل است و نیز با توجه به اینکه افت فشار خون یکی از شایع‌ترین عوارض این نوع از بی‌حسی می‌باشد [۲۰، ۲۵]، مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر اضطراب آشکار و پنهان،

پس از بی‌حسی نخاعی در سه گروه اضطراب خفیف، اضطراب متوسط و اضطراب شدید، تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد. شایان ذکر است که در مطالعه حاضر بیماران در سه گروه اضطراب آشکار و پنهان قبل از عمل، از نظر شیوع هیپوتانسیون و برادیکاردی و بیشترین کاهش فشار خون بررسی شدند که در هیچ‌کدام از پارامترهای مورد بررسی، تفاوت معناداری مشاهده نگردید.

در این راستا، در پژوهش زینگر و همکاران (۲۰۱۲) نیز همانند مطالعه حاضر، میانگین فشار خون سیستولیک پایه در بیماران با درجات مختلف اضطراب، تفاوت معناداری نداشت؛ اما گروه اضطراب شدید پس از انجام بی‌حسی نخاعی، کاهش بیشتری را در فشار خون سیستولیک تجربه کردند و شیوع افت فشار خون در این گروه بیشتر بود [۲۶]. افزایش فعالیت سیستم سمپاتیک ناشی از اضطراب شدید که سبب ایجاد نوسانات بیشتر فشار خون شده و فرد را مستعد تغییرات بیشتر همودینامیک ناشی از بلوک سمپاتیک می‌کند، به‌عنوان دلیل افت بیشتر فشار خون در بیماران مضطرب ذکر شده است. برخی از مطالعات نیز ارتباط بین سطح اضطراب قبل از عمل و وقوع حوادث وازوواگال (برادیکاردی، وازودیلاتاسیون محیطی، افت فشار خون و آسیستول) حین بی‌حسی نخاعی را گزارش کرده‌اند [۲۷].

در این زمینه، عباس و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای که در ارتباط با ۱۰۰ بیمار انجام دادند، شیوع بیشتر هیپوتانسیون در گروه اضطراب شدید را گزارش نمودند؛ شیوع هیپوتانسیون در گروه اضطراب شدید ۳۱/۸ درصد و در بیماران با اضطراب خفیف ۱۲/۵ درصد بود [۲۰]. استفاده از مقیاس‌های متفاوت جهت اندازه‌گیری اضطراب در دو پژوهش (مقیاس VAS در مقایسه با Spielberger برای بررسی اضطراب قبل از عمل)، دسته‌بندی متفاوت گروه‌ها (در مطالعه حاضر اضطراب حین عمل بیماران براساس معیار VAS در سه سطح خفیف، متوسط و شدید بررسی گردید) و تعاریف مختلف از هیپوتانسیون ممکن است دلیل تفاوت در نتایج به‌دست آمده باشد.

از سوی دیگر، میزان وقوع هیپوتانسیون ناشی از بی‌حسی نخاعی در سزارین در مطالعه حاضر ۷۱/۴ درصد بود که در مقایسه با مطالعه خالد و همکاران، ۲۳/۲ درصد بالاتر است. در مطالعه خالد و همکاران (۲۰۱۵)، تعریف افت فشار خون به‌صورت کاهش بیشتر از ۳۰ درصد نسبت به فشار خون پایه عنوان شده بود؛ اما در مطالعه حاضر افت بیش از ۲۰ درصد نسبت به فشار خون پایه، هیپوتانسیون در نظر گرفته شد. علت تفاوت در شیوع

هیپوتانسیون در این دو مطالعه ممکن است تعاریف مختلف باشد. البته، بروز هیپوتانسیون پس از بی‌حسی نخاعی به عوامل متعددی چون دوز و نوع ماده بی‌حسی، پوزیشن بیمار، قد، وزن و میزان مایعات دریافتی بستگی دارد که در دو مطالعه مورد نظر به‌طور کامل لحاظ نشده‌اند. از سوی دیگر در مطالعه خالد و همکاران نیز همانند مطالعه حاضر، ارتباطی بین سطح اضطراب قبل از عمل و وقوع هیپوتانسیون پس از بی‌حسی نخاعی در سزارین مشاهده نگردید. لازم به ذکر است که بیشتر بیماران در این مطالعه به‌شدت مضطرب بودند (۶۱/۶ درصد)، ۳۶/۶ درصد از آن‌ها دارای اضطراب متوسط و ۱/۸ درصد دیگر دارای اضطراب خفیف بودند. همچنین، به‌منظور اندازه‌گیری اضطراب از مقیاس اضطراب (S-Anxiety scale) استفاده شد. علاوه‌براین علت اصلی اضطراب، ناآگاهی بیماران به آنچه برای آن‌ها اتفاق می‌افتد، عنوان شده بود؛ اما در مطالعه حاضر، بیشتر بیماران از نظر مقیاس اضطراب آشکار و پنهان در گروه اضطراب متوسط و خفیف قرار داشتند [۲۸].

از سوی دیگر، در پژوهشی که دارای نتایجی همسو با مطالعه حاضر بود، کونسی کائو و همکاران (۲۰۰۴) به این نتیجه دست یافتند که ارتباطی بین سطح اضطراب قبل از عمل و ضربان قلب و فشار خون سیستول و دیاستول بیماران وجود ندارد [۲۹]. سان کیم و همکاران (۲۰۱۰) نیز در بررسی در دسترس بودن مقیاس اضطراب قبل از عمل به‌عنوان فاکتور پیش‌بینی‌کننده تغییرات همودینامیک حین القای بیهوشی که روی ۱۲۰ بیمار کاندید جراحی صورت گرفت، گزارش کردند که نمره اضطراب در بیماران ۴۵ سال و بالاتر، ارتباط معناداری با تغییرات فشار خون و ضربان قلب دارد؛ اگرچه در بیماران کمتر از ۴۵ سال ارتباط معناداری مشاهده نگردید [۳۰].

ذکر این نکته ضرورت دارد که در مطالعه حاضر، بیماران ۴۵-۱۸ سال مورد بررسی قرار گرفتند؛ اما در مطالعه سان کیم و همکاران، بیماران ۶۵-۱۸ وارد مطالعه شدند و در دو گروه زیر ۴۵ سال و بالای ۴۵ سال قرار گرفتند؛ از این‌رو، احتمالاً اختلاف در گروه‌بندی‌ها می‌تواند در نتایج تأثیر داشته باشد. همچنین، این مطالعه در ارتباط با بیماران تحت بیهوشی عمومی انجام شد و پارامترها قبل از بیهوشی و پنج دقیقه اول ثبت گردید؛ در حالی که در مطالعه حاضر بیماران با بی‌حسی ناحیه‌ای مورد بررسی قرار گرفتند و پارامترها قبل از بی‌حسی، طی جراحی (تمام مدت) و ریکاوری ثبت گردید که این تفاوت در روش بیهوشی و مدت ثبت پارامترها نیز می‌تواند در میزان اضطراب بیماران مؤثر باشد.

لازم به ذکر است که بر مبنای جستجوی پژوهشگران در ارتباط با بررسی اضطراب حین عمل، مطالعات مشابهی که به مقایسه اضطراب قبل و حین جراحی

برآورد شدن اضطراب توسط بیماران نیز عاملی است که امکان دارد نتایج مطالعه را تحت تأثیر قرار داده باشد. با توجه به برخی از تناقضات در یافته‌های مطالعات موجود لازم است پژوهش‌های بیشتری با حجم نمونه بالاتر و با در نظر گرفتن سایر عوامل مؤثر بر همودینامیک و استفاده از مقیاس‌های دیگر در ارتباط با بررسی اضطراب صورت گیرد. همچنین، با توجه به اینکه مطالعه حاضر تنها در یک بیمارستان، یک نوع جراحی و روی تعداد محدودی از بیماران انجام گرفت؛ در نتیجه این نتایج را نمی‌توان به تمامی بیماران تعمیم داد. بی‌تردید، انجام تحقیقات در مراکز مختلف با جراحی‌های متفاوت، اطمینان به داده‌ها را بهبود داده و عوامل مداخله‌گر را کاهش خواهد بخشید.

### نتیجه‌گیری

هرچند در این مطالعه میزان بروز تغییرات همودینامیک بیمار با اضطراب، ارتباط معناداری را نشان نداد؛ اما در درصد زیادی از بیماران، اضطراب قبل و حین جراحی در سطح متوسط و شدید بود؛ بنابراین لازم است کارکنان درمانی، برنامه‌ریزی و اقدامات مناسبی را به منظور ارتقای سطح آگاهی و کاهش اضطراب بیماران از بدو ورود به بیمارستان در نظر داشته باشند.

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر حاصل طرح تحقیقاتی تصویب شده در واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فاطمیه دانشگاه علوم پزشکی همدان می‌باشد. بدین وسیله از مسئولان، کارکنان محترم اتاق عمل و کمیته تحقیقات بیمارستان فاطمیه که پژوهشگران را در انجام این مطالعه یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌گردد. ذکر این نکته ضرورت دارد که نتایج این مطالعه با منافع نویسندگان در تعارض نمی‌باشد.

پرداخته باشند، مشاهده نگردید؛ اما به‌طور کلی در زمینه این یافته که اضطراب بیماران چه قبل از عمل و چه در حین عمل باعث ایجاد تغییرات معناداری در متغیرهای مورد اندازه‌گیری نشده است، می‌توان به این نکته اشاره کرد که از بین عواملی که دارای نقش استرسور می‌باشند، به‌طور معمول استرسورهای شناختی نسبت به استرسورهای هیجانی در ایجاد تغییرات قلبی-عروقی، شدیدتر و باثبات‌تر عمل می‌کنند [۳۱]. استرسورهای بیماران کاندید سزارین، بیشتر از نوع استرسورهای هیجانی است که شاید نقش کم‌رنگ‌تری در ایجاد تغییرات قلبی-عروقی داشته باشد. تأثیر استرسورهای شناختی بر بیماران نیز عاملی است که توسط متغیرهای مخدوش‌کننده‌ای مانند مهارت پزشک معالج در اطمینان‌دهی به بیمار می‌تواند تحت تأثیر قرار بگیرد و از آنجایی که چنین متغیرهای مخدوش‌کننده‌ای مورد کنترل قرار نگرفته‌اند، در تفسیر و تبیین نتایج باید به چنین مسائلی توجه نمود؛ بنابراین عواملی مانند هیجانی بودن موقعیت بیماران (نسبت به شناختی بودن) و تأثیر متغیرهای مخدوش‌کننده‌ای که می‌توانند اضطراب بیماران را کاهش دهند، احتمالاً در کسب نتایج ذکر شده نقش داشته است.

از سوی دیگر همان‌گونه که در مقدمه ذکر گردید، مکانیسم اصلی هیپوتانسیون به‌دنبال اسپینال، بلوک اعصاب و ابران سمپاتیک است و بیماران با اضطراب بالاتر قبل از عمل، هیپوتانسیون مشخص‌تری را پس از بی‌حسی نخاعی تجربه می‌کنند [۲۰، ۱۹]. گاهی ادراک اضطراب در بیماران، تحت تأثیر حالت‌های جسمانی ادراک شده قرار می‌گیرد و از آنجایی که بی‌حسی اسپینال در این بیماران باعث بلوک اعصاب سمپاتیک شده است؛ بنابراین نشانه‌های جسمانی مانند ضربان قلب و فشار خون کاهش می‌یابند و این کاهش باعث می‌شود که بیماران میزان اضطراب خود را کم برآورد کنند. کم

## REFERENCES

- Karakhuen N. Effect of health education program on preoperative anxiety among abdominal surgical patients. Bangkok: College of Public Health; 2003.
- Jawaid M, Mushtaq A, Mukhtar S, Khan Z. Preoperative anxiety before elective surgery. *Neuroscience*. 2007;12(2):145-8. PMID: 21857597
- Ebirim L, Tobin M. Factors responsible for pre-operative anxiety in elective surgical patients at a university teaching hospital: a pilot study. *Internet J Anesthesiol*. 2010;29(2):1-6.
- Perks A, Chakravarti S, Manninen P. Preoperative anxiety in neurosurgical patients. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2009;21(2):127-30. PMID: 19295391 DOI: 10.1097/ANA.0b013e31819a6ca3
- Frazier SK, Moser DK, Daley LK, McKinley S, Riegel B, Garvin BJ, et al. Critical care nurses' beliefs about and reported management of anxiety. *Am J Crit Care*. 2003;12(1):19-27. PMID: 12526233
- Pokharel K, Bhattarai B, Tripathi M, Khatiwada S, Subedi A. Nepalese patients' anxiety and concerns before surgery. *J Clin Anesth*. 2011;23(5):372-8. DOI: 10.1016/j.jclinane.2010.12.011
- Foggitt PS. Anxiety in cataract surgery: pilot study. *J Cataract Refract Surg*. 2001;27(10):1651-5. PMID: 11687366
- Kain ZN, Severino F, Alexander GM, Pincus S, Mayes LC. Preoperative anxiety and postoperative pain in women undergoing hysterectomy. A repeated-measures design. *J Psychosom Res*. 2000;49(6):417-22. PMID: 11182434
- Pittman S, Kridli S. Music intervention and preoperative anxiety: an integrative review. *Int Nurs Rev*. 2011;58(2):157-63. PMID: 21554287 DOI: 10.1111/j.1466-7657.2011.00888.x
- Khan FA, Nazir S. Assessment of pre operative anxiety in patients for elective surgery. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2007;23(3):259.
- Bailey L. Strategies for decreasing patient anxiety in

- the perioperative setting. *AORN J.* 2010;**92**(4):445-57. [PMID: 20888947](#) [DOI: 10.1016/j.aorn.2010.04.017](#)
12. Orbach-Zinger S, Ginosar Y, Elliston J, Fadon C, Abu-Lil M, Raz A, et al. Influence of preoperative anxiety on hypotension after spinal anaesthesia in women undergoing Caesarean delivery. *Br J Anaesth.* 2012;**109**(6):943-9. [PMID: 22964265](#) [DOI: 10.1093/bja/aes313](#)
  13. Ayorinde BT, Buczkowski P, Brown J, Shah J, Buggy DJ. Evaluation of pre-emptive intramuscular phenylephrine and ephedrine for reduction of spinal anaesthesia-induced hypotension during Caesarean section. *Br J Anaesth.* 2001;**86**(3):372-6. [PMID: 11573527](#)
  14. Rout CC, Rocke DA. Prevention of hypotension following spinal anesthesia for cesarean section. *Int Anesthesiol Clin.* 1994;**32**(2):117-35. [PMID: 8063445](#)
  15. Cyna AM, Andrew M, Emmett RS, Middleton P, Simmons SW. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;**18**(4):CD002251. [PMID: 17054153](#) [DOI: 10.1002/14651858.CD002251.pub2](#)
  16. Jang YE, Do SH, Song IA. Vasovagal cardiac arrest during spinal anesthesia for Cesarean section- A case report. *Korean J Anesthesiol.* 2013;**64**(1):77-81. [PMID: 23372892](#) [DOI: 10.4097/kjae.2013.64.1.77](#)
  17. Hanss R, Bein B, Ledowski T, Lehmkuhl M, Ohnesorge H, Scherkl W, et al. Heart rate variability predicts severe hypotension after spinal anesthesia for elective Caesarean delivery. *Anesthesiology.* 2005;**102**(6):1086-93. [PMID: 15915018](#)
  18. Hanss R, Ohnesorge H, Kaufmann M, Gaupp R, Ledowski T, Steinfath M, et al. Changes in heart rate variability may reflect sympatholysis during spinal anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2007;**51**(10):1297-304. [PMID: 17944631](#) [DOI: 10.1111/j.1399-6576.2007.01455.x](#)
  19. Roth W, Dobrenz S, Dietal A, Conrad A, Mueller A, Wollburg E, et al. Sympathetic activation in broadly defined generalized activation anxiety disorder. *J Psychiatr Res.* 2008;**42**(3):205-12. [PMID: 17250853](#) [DOI: 10.1016/j.jpsychires.2006.12.003](#)
  20. Abbas MA, Shah SA, Naqvi SS. Effect of pre operative anxiety on spinal anesthesia induced hypotension in obstetric patients. *Edit Advisory Board.* 2015;**65**:205-8.
  21. Tahmasbi H, Mahmoodi G, Mokheri V, Hassani S, Akbarzadeh H, Rahnamai N. The impact of aromatherapy on the anxiety of patients experiencing coronary angiography. *Zahedan J Res Med Sci.* 2012;**14**(3):51-5. [Persian]
  22. LaMontagne LL. Three coping strategies used by school-age children. *Pediatr Nurs.* 1984;**10**(1):25-8. [PMID: 6560382](#)
  23. Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D. The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and detection of patients' anesthetic concerns. *Anesth Analg.* 2009;**90**(3):706-12. [PMID: 10702461](#)
  24. Vogelsang J. The visual analog scale: an accurate and sensitive method for self-reporting preoperative anxiety. *J Post Anesth Nurs.* 1988;**3**(4):235-9. [PMID: 2457102](#)
  25. Eriksson LI. Miller's anesthesia. 8<sup>th</sup> ed. New York. Churchill Livingstone; 2011. P. 2013-40.
  26. Ghanei gheslagh R, Dastras M, Fazlali Pour Miyandoab M, Naseri O. The relationship between preoperative anxiety and postoperative nausea and vomiting. *Med Sci J Islamic Azad Univ Tehran Med Branch.* 2013;**23**(4):269-74. [Persian]
  27. Ekinci M, Gölboyu BE, Dülgeroğlu O, Aksun M, Baysal PK, Çelik EC, et al. The relationship between preoperative anxiety levels and vasovagal incidents during the administration of spinal anesthesia. *Rev Bras Anesthesiol.* 2017;**67**(4):388-94. [PMID: 28412052](#) [DOI: 10.1016/j.bjan.2016.07.009](#)
  28. Khalid AA. Association between preoperative anxiety and hypotension during spinal anaesthesia in women undergoing elective caesarean delivery. [Doctoral Dissertation]. Kenya: University of Nairobi; 2015.
  29. Conceicao DB, Schonhorst L, Conceicao MJ, Oliveira Filho GR. Heart rate and blood pressure are not good parameters to evaluate preoperative anxiety. *Rev Bras Anesthesiol.* 2004;**54**(6):769-73. [PMID: 19471787](#)
  30. Kim WS, Byeon GJ, Song BJ, Lee HJ. Availability of preoperative anxiety scale as a predictive factor for hemodynamic changes during induction of anesthesia. *Korean J Anesthesiol.* 2010;**58**(4):328-33. [PMID: 20508787](#) [DOI: 10.4097/kjae.2010.58.4.328](#)
  31. Chida Y, Steptoe A. Greater cardiovascular responses to laboratory mental stress are associated with poor subsequent cardiovascular risk status. *Hypertension.* 2010;**55**(4):1026-32. [PMID: 20194301](#) [DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.109.146621](#)